EXERCICE N°2 :

On considère la transformation chimique modélisée par la réaction chimique entre les ions Fe^{3+} et les ions perchlorate ClO_4^- qui aboutit à la formation des ions perchlorate de fer III $FeClO_4^{2+}$ symbolisée par l'équation suivante : $ClO_4^-{}_{aq} + Fe^{3+}{}_{aq} \rightleftharpoons FeClO_4^{2+}{}_{aq}$

A t=0, on introduit **0,02 mol** d'ion Fe^{3+} et **0,02mol** d'ion ClO_4^-, le mélange réactionnel formé est de volume constant **V=0,1L**. Lorsque l'équilibre est atteint la concentration molaire des ions perchlorate de fer III est égale à **0,11mol.L^{-1}**.

1°/ Dresser le tableau descriptif d'évolution de cette transformation chimique.
2°/ Montrer qu'il s'agit d'une transformation limitée.
3°/ Exprimer puis calculer la constante d'équilibre de cette réaction.
4°/ Lorsque l'équilibre est atteint on introduit **20mL** d'eau distillée dans le mélange réactionnel.
a- Le système est-il en état d'équilibre chimique ou en évolution? Justifier.
b- Déduire la composition finale du mélange réactionnel.

PHYSIQUE :

EXERCICE N°1 :

On considère l'un des circuits électriques de la figure -2- comportant un générateur de tension de fem E, une bobine B d'inductance L et de résistance interne r, un résistor de résistance **R=100Ω**. et un interrupteur K.

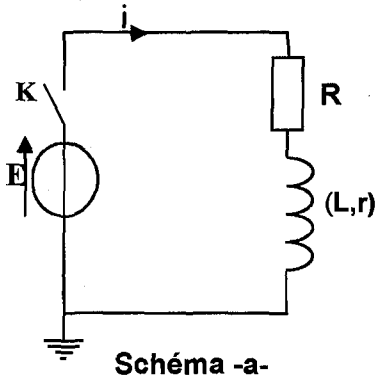

Schéma -a-

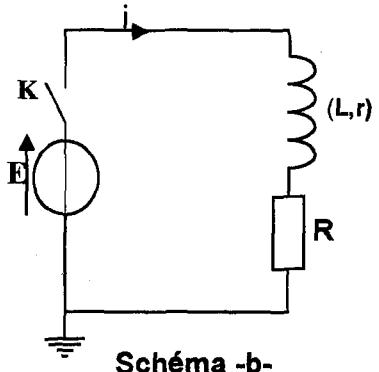

Schéma -b-

Figure -2-

On se propose d'étudier l'évolution, au cours du temps, de l'intensité i du courant électrique circulant dans le circuit après avoir fermer l'interrupteur K à une date t=0. Pour cela on utilise un oscilloscope à mémoire afin de visualiser la tension électrique u, on obtient alors la courbe de la figure -3-.

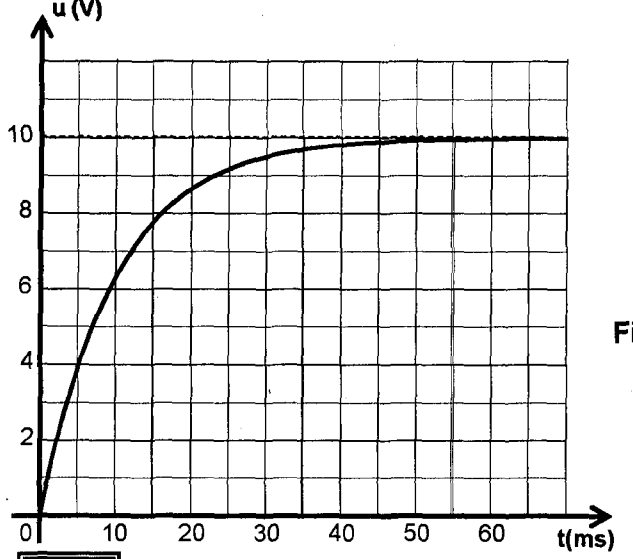

Figure-3-